

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-024052

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333

G02F 1/1335

G02F 1/1335

(21)Application number : 09-177435

(71)Applicant : SEIKO INSTR INC
SEIKO PRECISION KK

(22)Date of filing : 02.07.1997

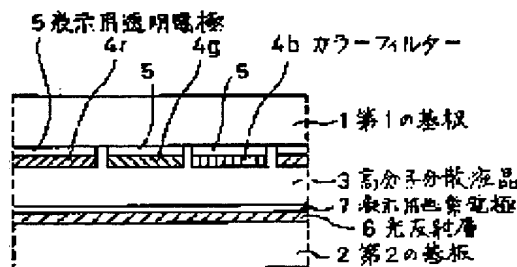
(72)Inventor : FUJITA MASANORI
YAMAMOTO SHUHEI
EBIHARA TERUO
TANIGUCHI KO
SENBONMATSU SHIGERU
MOTTE SHUNICHI
FUKUCHI TAKAKAZU
SAKAMA HIROSHI
SHINO NAOTOSHI
HOSHINO MASAFUMI
YAMAZAKI OSAMU

(54) REFLECTION TYPE COLOR DISPLAY DEVICE AND ITS MANUFACTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a bright clear display which is not viewed double even though the display is viewed from an oblique direction by respectively providing color filters and light reflecting layers inside both base plates interposing polymer dispersed liquid crystal.

SOLUTION: This device is provided with a first base plate 1 constituted of such a transparent base plate made of glass, etc., a transparent electrode 5 for display formed on the surface of the base plate 1, and the color filters 4r, 4g and 4b of red, green and blue. Besides, the light reflecting layer 6 and a pixel electrode 7 for display constituted of the transparent electrode are formed on the surface of the second base plate 2 constituted of the transparent base plate made of the glass, etc. The layer 6 has visible light reflecting function required for display and ultraviolet rays transmitting function required for mutual separation. Thus, the filters 4r, 4g and 4b, and the layer 6 are provided adjacent to the polymer dispersed liquid crystal before the irradiation of ultraviolet rays, so that a display part is not viewed double even in the case of being viewed from the oblique direction, and the bright clear display can be obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-24052

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 2 F 1/1333

1/1335

識別記号

5 0 5

5 2 0

F I

G 0 2 F 1/1333

1/1335

5 0 5

5 2 0

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-177435

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月2日

(71) 出願人 000002325

セイコーインスツルメンツ株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地

(71) 出願人 396004981

セイコープレジジョン株式会社

東京都中央区京橋二丁目6番21号

(72) 発明者 藤田 政則

東京都墨田区太平四丁目3番9号 セイコ

ープレジジョン株式会社内

(72) 発明者 山本 修平

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ

イコーインスツルメンツ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 林 敬之助

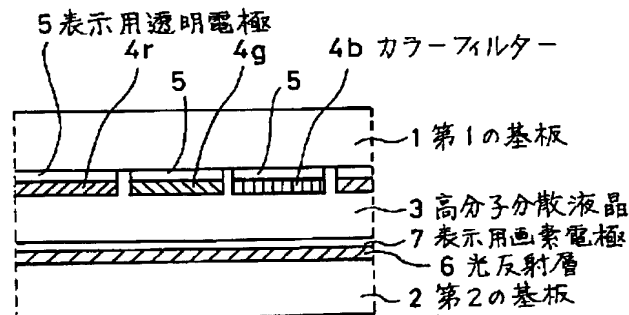
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 反射型カラー表示装置およびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 紫外光を照射することにより液晶と高分子樹脂を相分離してなる高分子分散液晶を備える表示装置では、紫外光照射後に下側透明基板の外側に光反射板を形成する構成となつてため、高分子分散液晶と光反射板との間に透明基板の厚さ分の間隔が生じてしまい、斜め方向から見た場合に表示が二重になって見にくい。

【解決手段】 高分子分散液晶を挟持する両基板の内側に、カラーフィルターおよび光反射層を設ける構成とした。これにより、斜め方向から見た場合でも表示が二重に見えることがなく、明るく鮮明な反射型カラー表示が実現できる。光反射層に、可視光を反射し高分子分散液晶の相分離に必要な紫外光を透過する特性を持たせることで、光反射層を前もって透明基板内側に形成した後からでも、光反射層の後方から紫外光を照射して液晶と高分子樹脂を相分離させて高分子分散液晶を形成できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラーフィルターと表示用透明画素電極を形成した第1の透明基板と、

光反射層と表示用画素電極を形成した第2の基板と、
前記第1の透明基板と前記第2の基板とに挟持された、
液晶と高分子前駆体との混合液に紫外線の照射により相
分離してなる高分子分散液晶と、

前記第1の透明基板の高分子分散液晶に接する側に設け
られたカラーフィルターと、

前記第2の基板の高分子分散液晶に接する側に設けられ
た光反射層と、を備えるとともに、

前記光反射層が表示に必要な可視光反射機能と相分離に
必要な紫外光透過機能を有することを特徴とする反射型
カラー表示装置。

【請求項2】 前記光反射層が、可視光を反射し紫外光
を透過する誘電体多層膜から成る選択反射層である事を
特徴とする請求項1に記載の反射型カラー表示装置。

【請求項3】 前記光反射層が、可視光を反射し紫外光
を透過するコレステリック液晶ポリマー又は、コレステ
リック液晶ポリマーと波長板を積層した選択反射層であ
る事を特徴とする請求項1に記載の反射型カラー表示装
置。

【請求項4】 前記光反射層が、光透過小孔を点在させ
た金属反射板である事を特徴とする請求項1に記載の反
射型カラー表示装置。

【請求項5】 前記カラーフィルターが、複数の異なる
色の組合せにより表示単位を構成している事を特徴とす
る請求項1に記載の反射型カラー表示装置。

【請求項6】 前記カラーフィルターが、赤、緑、青お
よび透明の組合せにより表示単位を構成している事を特
徴とする請求項1に記載の反射型カラー表示装置。

【請求項7】 前記カラーフィルターが赤、緑、青の組
合せにより表示単位を構成しており、少なくとも1色の
カラーフィルターが同一画素内に透明部分を含む事を特
徴とする請求項1に記載の反射型カラー表示装置。

【請求項8】 前記カラーフィルターが、蛍光発光特性
を有している事を特徴とする請求項1に記載の反射型カ
ラー表示装置。

【請求項9】 片側表面にカラーフィルターと表示用透
明電極を第1の透明基板上に形成する工程と、表示に必
要な可視光を反射し紫外光を透過する光反射層と、表示
用画素電極を第2の基板上に形成する工程と、それぞ
れの基板上に形成された表示用電極が互に対向するよう
に所定の間隔に保持された基板間隙に、液晶と高分子前
駆体の混合液を注入する工程と、

前記第2の基板の外側から紫外光を照射して液晶と高
分子樹脂を相分離する工程と、を備えることを特徴とす
る反射型カラー表示装置の製造方法。

【請求項10】 カラーフィルターと表示用透明画素電
極を形成した第1の透明基板と、

光反射層と表示用画素電極を形成した第2の基板と、

前記第1の透明基板と前記第2の基板とを互に対向さ
せてなす基板間隙に設けられた、電界印加により散乱状
態と透明状態を制御する高分子分散液晶と、

前記第1の透明基板の高分子分散液晶に接する側に密着
して設けられたカラーフィルターと、

前記第2の基板の高分子分散液晶に接する側に設けられ
た光反射層と、

前記第1の透明基板の端面から光を入射させる照明装置
と、を備えることを特徴とする反射型カラー表示装置。

【請求項11】 前記第1の透明基板のカラーフィルタ
ーと反対側の表面に密着して形成された光導光板を備え
るとともに、前記照明装置が前記光導光板の端面から光
を入射させることを特徴とする請求項10に記載の反射
型カラー表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光散乱型液晶表示素
子を用いた反射型カラー表示装置およびその製造方法に
関し、さらに詳しくは紫外光照射により液晶と高分子樹
脂を相分離した光散乱型高分子分散液晶を用いた反射型
カラー表示装置およびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯情報機器用表示装置として、
反射型で明るい表示装置を目指して光散乱型液晶表示素
子の開発が行われている。中でも紫外光照射により液晶
と高分子樹脂を相分離した光散乱型の高分子分散液晶
と、その前面に配設されたカラーフィルターおよび高
分子分散液晶の後方に設けられた光反射板の組合せにより
カラー表示を行う反射型カラー表示装置が低電圧駆動、
低消費電力が可能であるとともに、偏光板を使用しない
ので明るい表示が出来る方式として提案されている（特
開平8-184815）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このタ
イプの高分子分散液晶は紫外光を照射する事により液晶
と高分子樹脂を相分離する必要がある、特開平8-18
4815では紫外光照射後に下側透明基板の外側に光反
射板を形成する構成となっている。そのため、第8図に
示す如く高分子分散液晶3と光反射層6との間に透明基
板2の厚さ分の間隔が生じてしまい、携帯情報機器用の
表示装置のように画素間隔が小さいものでは斜め方向か
ら見た場合に表示が二重になって見にくいという問題が
あった。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するた
めに、本発明は、高分子分散液晶を挟持する両基板の内
側（高分子分散液晶に接する側）に、それぞれカラーフ
ィルターおよび光反射層を設けることにより、斜め方向
から見た場合でも表示が二重に見えることがなく、明る



く鮮明な反射型カラー表示ができるようにしたものである。この光反射層は、可視光を反射し高分子分散液晶の相分離に必要な紫外光を透過する特性とした事で、光反射層を前もって透明基板内側に形成した後からでも、光反射層の後方から紫外光を照射して液晶と高分子樹脂を相分離させて高分子分散液晶を形成できるようにしたものである。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明の反射型カラー表示装置は、カラーフィルターと表示用透明画素電極が形成された第1の透明基板と、光反射層と表示用画素電極が形成された第2の基板と、第1の透明基板と第2の基板との間隙に設けられた液晶と高分子前駆体との混合液に紫外線の照射により相分離してなる高分子分散液晶と、第1の透明基板の高分子分散液晶に接する側に設けられたカラーフィルターと、第2の基板の高分子分散液晶に接する側に設けられた光反射層を備え、光反射層が表示に必要な可視光反射機能と相分離に必要な紫外光透過機能を有している。このような構成により、紫外光照射の前にカラーフィルターと光反射層を高分子分散液晶と隣接して設けられ、斜め方向から見ても表示部が二重に見える事が無く、明るく鮮明な表示が可能になる。

【0006】また、光反射層は誘電体多層膜から成る選択反射層とすることが好ましい。また、光反射層をコレステリック液晶ポリマー又は、コレステリック液晶ポリマーと波長板を積層した選択反射板とすることが出来る。さらに、光反射層を光透過小孔を点在させた金属反射板とすることが出来る。また、フルカラー表示をするために本発明のカラーフィルターは赤、緑、青などの複数の異なる色の組合せにより表示単位を構成するのが良い。さらに、赤、緑、青および透明の組合せで表示単位を構成することが明るい表示をするために好ましい。また、赤、緑、青のカラーフィルターの組合せにより表示単位を構成し、少なくとも1色のカラーフィルターが同一画素内に透明部分を含むように構成することが画素数を増やす事無く明るい表示をするために好ましい。さらに、カラーフィルターを蛍光発光特性を有するものにすることが、表示をより明るくするために好ましい。

【0007】次に、本発明による反射型カラー表示装置は、カラーフィルターと表示用透明画素電極を形成した第1の透明基板と、光反射層と表示用画素電極を形成した第2の基板と、第1の透明基板と第2の基板とを互いに対向させてなす基板間隙に設けられた、電界印加により散乱状態と透明状態を制御する高分子分散液晶と、第1の透明基板の高分子分散液晶に接する側に密着して設けられたカラーフィルターと、第2の基板の高分子分散液晶に接する側に設けられた光反射層と、第1の透明基板の端面から光を入射させる照明装置と、を備えている。このような構成とすることで、入射光は一度カラーフィルターを透過し、その後高分子分散液晶に入射され

るが、高分子分散液晶の散乱状態の部分では入射光は散乱されて透過し光反射層で反射されて再度高分子分散液晶層とカラーフィルターを透過して表に出てくるのに対し、透明状態の部分では光は内部反射して表に出てこないで、表示色が鮮やかで極めてコントラストの高い、かつ明るい表示が出来る。あるいは、第1の透明基板の外側に透明部材から成る光導光板を密着形成し、この導光板の端面から光を入射させる構成としても良い。このように光を基板端面から入射させた場合でも、高分子分散液晶は後方散乱成分に比べて前方散乱成分が極めて多いので、光の減衰が少なく表示装置全体にわたって均一で明るい表示ができる。

【0008】

【実施例】以下本発明の実施例について図面を参照して詳述する。

（実施例1）図1は本発明の反射型カラー表示装置の概略構成を示す断面図で、ガラス等の透明基板から成る第1の基板1と、第1の基板表面に形成された表示用透明電極5と、赤、緑、青色のカラーフィルター4r、4g、4bを備えている。ここでは、赤、緑、青の3画素で表示単位を構成しており、各画素は80ミクロン×240ミクロンで形成した。なお、画素サイズはこれに限るものではない。また、このカラーフィルター4r、4g、4bと表示用透明電極5の上下関係は特に制約はなく逆でも良い。さらに、ガラス等の透明基板から成る第2の基板2の基板表面には光反射層6と、透明電極から成る表示用画素電極7が形成されている。

【0009】光反射層6は高屈折率の誘電体と低屈折率の誘電体を多層積層したもので、図2に示すように、可視光を鏡のように正反射し、紫外光を透過する選択反射特性を有する反射層である。前記両基板間に挟持された高分子分散液晶3は、液晶とアクリルモノマー等の高分子前駆体の混合液に紫外光を照射して相分離させ、高分子樹脂の網目状の隙間に液晶が満たされた構造になっている。液晶層の厚さは約8ミクロンで、電界の印加により、透明状態と散乱状態を制御できるものである。電界無印加時に散乱状態で電解印加時に透明になるタイプでも、電界無印加時に透明状態で電解印加時に散乱状態となるタイプでも、特に制約は無く、どちらの高分子分散液晶でも良い。

【0010】本発明では図1のように高分子分散液晶3の後方に光反射層6を隣接して設けているので、斜め方向から見ても表示が二重に見えることがなく鮮明な表示ができる。次に、その製造方法について述べる。まず、既知の方法で表示用透明電極とカラーフィルターをパターン形成した第1の基板と、表面全体に誘電体多層膜を形成し、その上に表示用画素電極をパターン形成した第2の基板を、それぞれ電極側を対向させて、基板外周を注入口を残してシール材で接着し8ミクロンの隙間の空セルを作成する。



【0011】その後この空セル内に注入口から液晶とアクリルモノマー等の高分子前駆体の混合液を真空注入し、注入口を封止する。そして、全体を一定温度（液晶の相転移温度+1、5℃程度が好ましい）にコントロールした状態で、第2の基板の外側から光反射層6を透過してメタルハライドランプで75mW/平方センチメートルの紫外光を20秒間照射して、液晶と高分子樹脂を相分離して高分子分散液晶を形成する。尚、紫外線照射条件はこれに限るものではなく、適宜変更してもよい。

【0012】この製造方法によれば、全面に渡って均一な紫外光を照射できるので、表示特性のばらつきを小さくできる。また、従来例のように、金属製光反射層を用いた場合には、光反射層が紫外光を透過できないため、セルの内側に光反射層を設ける事が出来ず、表示が二重に見えるという問題が有ったが、本発明の光反射層は紫外光を透過するので、セルの内側に設けることができ、表示が二重に見えることがなく鮮明な表示が可能になる。

【0013】なお、光反射層は誘電体多層膜に限るものではなく、可視光を反射して紫外光を透過する物であれば良いので、ねじれ方向が逆のコレステリック液晶ポリマーの多層膜又は同じねじれ方向のコレステリック液晶ポリマー間に2分の1波長板を挟んだ多層膜を用いても良い。また、アルミニウム等の金属反射板に、セル厚の数倍（30ミクロン程度）のピッチで10ミクロン径の光透過小孔を点在させた物でも良く、この場合は拡散させた紫外光を照射するのが好ましい。なお、光透過小孔のサイズ及びピッチはこれに限るものではない。

【0014】また、上記実施例では赤、緑、青色の3画素で表示単位を構成したが、図3のように赤、緑、青色および透明の4画素で表示単位を構成すると3画素の場合よりも、明るい白色表示ができる。さらに、図4のように赤、緑、青色のカラーフィルタの一部に透明部分を設けることにより、表示単位の画素数を増やす事無く明るい白色表示が出来る。また、蛍光発光特性を有するカラーフィルタを用いることにより、さらに明るい表示が出来る。特に、蛍光発光特性を有するフィルタを用いる場合、発光した蛍光がフィルタ内で内部反射して表に出て来にくい、本発明では後方に散乱層と光反射層があるので効率よく光を表にとり出すことができる。

【0015】（実施例2）図5は本発明の他の実施例を示したもので、図中1～7は実施例1と同様である。8は第1の基板1と第2の基板2の外周部をシールするシール材で、発光ダイオード、小型蛍光ランプ等から成る照明装置9を備えている。照明装置からの光は表示装置の端面から照射するが、高分子分散液晶層の厚さは薄いので、ほとんど第1の基板1の端面から入射されることになる。基板端面から入射された光は内部反射を繰り返して基板内を進み、カラーフィルタを透過して高分子分散液晶内に入射される。その際、高分子分散液晶が透

明状態であれば、入射光は光反射層6で正反射されて、表には出てこないが、高分子分散液晶が散乱状態の場合は散乱光が光反射層6で反射された後、再度カラーフィルタを透過して表に出てくるので、表示色が鮮やかでコントラストの高い表示ができる。これに対して、図8の従来例の場合は表示装置の端面から照射した光が第2の基板にも入射してしまい表示色が淡くなってしまうのである。

【0016】本実施例では第1の基板を光導光板としたが、第1の基板は通常0.3～0.5mmと薄いので、光導光板の厚さを増すために、図6のように、別途アクリル板等の透明基板から成る光導光板10を透明接着剤11で第1の基板に密着形成しても良い。この構成の方が照明装置の光を効率良く入射できる。また、照明装置の発光部を第1の基板又は光導光板と一体に密着成形しても良く、この方が光を有効に利用できる。

【0017】（実施例3）図7は、アクティブ素子と組み合わせた他の実施例を示したもので、図中1～7は実施例1と同じである。MIM、MSI、TFT等のアクティブ素子12が設けられている。アクティブ素子を備えることにより、携帯用情報表示装置等の表示容量を増やすことができる。また、本実施例ではカラーフィルタ4r、4g、4bを一部重ねて形成しており、これによってブラックマトリクス効果を出し、くっきりした表示ができる。なお、アクティブ素子は第1の基板側に設けても良い。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、反射型カラー表示装置において、光反射層を可視光を反射し紫外光を透過する選択反射層としたので、高分子分散液晶と、光反射層を隣接して配置する事が出来、表示を斜め方向から見た場合でも二重に見える事が無く、明るく鮮明な表示ができる。

【0019】また、赤、緑、青、及び透明の組合せで表示単位を構成することで明るい白色表示が出来る。あるいは、カラーフィルタを、赤、緑、青色の組合せとし、少なくとも1色のカラーフィルタが同一画素内に透明部分を含むように形成することで、画素数を増やす事無く明るい白色表示が出来る。また、蛍光発光特性を有するカラーフィルタを用いることにより、さらに明るい表示が出来る。

【0020】そして、カラーフィルタを内側に形成した第1の基板の端面から光を入射させる照明装置を設ける事により、表示色が鮮やかでコントラストの高い表示ができる。さらに、光導光板を第1の基板に密着形成することで、照明装置からの光を効率良く入射でき、極めて明るくコントラストの高い反射型カラー表示装置が供給できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の反射型カラー表示装置の構成を示す



断面図。

【図2】本発明に用いた光反射層の分光透過特性の一例を示す特性図。

【図3】本発明の他の実施例におけるカラーフィルターの構成図。

【図4】本発明の他の実施例における別のカラーフィルターの構成図。

【図5】実施例2の反射型カラー表示装置の構成を示す断面図。

【図6】本発明の他の実施例の構成を示す断面図。

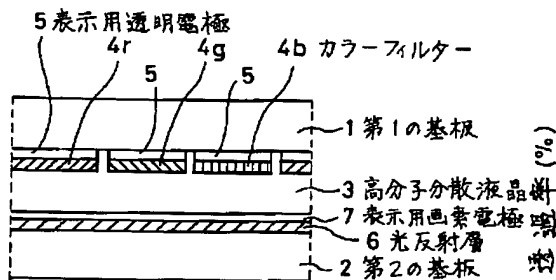
【図7】実施例3の反射型カラー表示装置の構成を示す断面図。

【図8】従来の反射型カラー表示装置の構成を示す断面図。

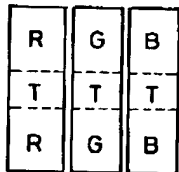
【符号の説明】

- 1 第1の基板
- 2 第2の基板
- 3 高分子分散液晶
- 4 r カラーフィルター（赤色）
- 4 g カラーフィルター（緑色）
- 4 b カラーフィルター（青色）
- 5 表示用透明電極
- 6 光反射層
- 7 表示用画素電極
- 8 シール材
- 9 照明装置
- 10 光導光板
- 11 透明接着剤

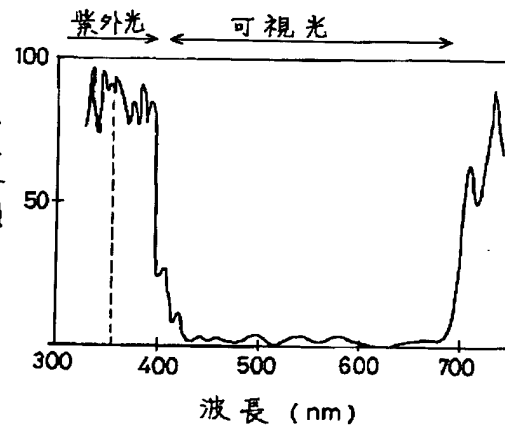
【図1】



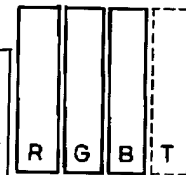
【図4】



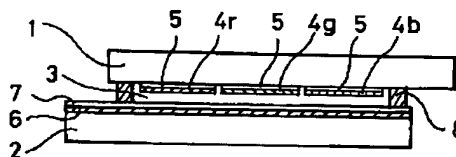
【図2】



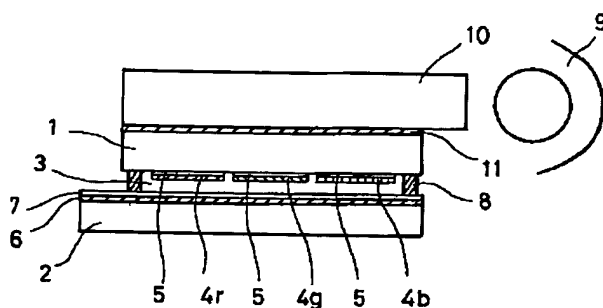
【図3】



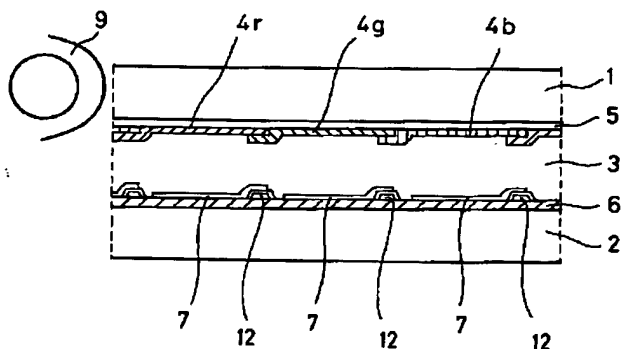
【図5】



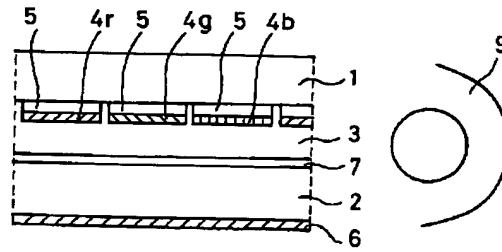
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成9年8月11日

【手続補正1】

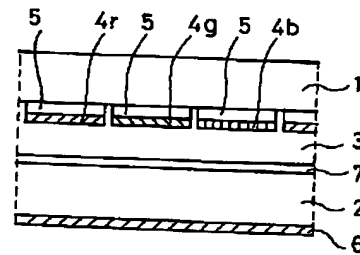
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図8

【補正方法】変更

【補正内容】

【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 海老原 照夫

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 谷口 香

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 千本松 茂

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 物袋 俊一

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 福地 高和

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 坂間 弘

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 篠 直利

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 星野 雅文

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

(72)発明者 山崎 修

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内

秘密期間限定なし

特許判断承認願

平成13年6月15日

知財（富）

下記の件に関し、別紙のとおり判断致しました。

別紙結論に対し、ご承認をお願い致します。

なお、不明の点がありましたら、ご説明致しますのでご連絡ください。

1) 種別 : () 検討会用判断
(○) 個別判断 (84-K13-037)

2) 件名 : 特開平11-286176号（コニカ）に関する特許判断

3) 商品化との関係 : Final Proof (BM)

担当者		特許 リーダ	技術 主席	承認者	

富研E長殿→前田主席殿 →下村（主）殿

秘密期間限定なし

富判 84-K13-037

特開平 1 1 - 2 8 6 1 7 6 号（コニカ）に関する特許判断

平成 1 3 年 6 月 1 5 日

知的財産部

[1] 判断依頼事項

上記特許に関して、下記のイ号が実施可能か否かを判断する。

○イ 号

イ号はDDCP用レーザー熱転写記録システムFINAL PROOF（BM）であって、受像シートの受像層が外側を向くように、開口部を有するドラム状の支持体に前記受像シートを載せ、前記受像シートの前記受像層に、インクシートのインク層が接するように、前記ドラム状の支持体に保持された前記受像シートに、前記インクシートを載せ、前記受像シートと前記インクシートとを、前記開口部により吸引して保持した前記ドラム状の支持体を回転させ、レーザー光を照射することにより、画像を前記受像シートに転移させる画像形成方法であって、前記インクシートは前記受像シートより大きく、前記受像シートにより覆われる部分の、前記開口部の数の95%以上が直径0.4mm以上2.5mm以下であり、かつ前記受像シートにより覆われる部分の前記開口部の開口率が0.1%以上であり、前記ドラム状の支持体内の減圧度が150torr以上640torr以下であり、前記ドラム状の支持体の周長が600mm以上であることがDS社情報により判明しており、前記受像シートの厚さが153.3μmであるレーザー熱転写画像形成方法をとっている。

○ロ 号

ロ号はDDCP用レーザー熱転写記録システムのクレオ向けで開口部の数の95%以上が直径0.8～1.2mm、開口部の開口率が0.01%、支持体内の減圧度160torr、ドラム状の支持体の周長898mm、受像シートの厚さ153.3μm（ベース厚135,100,75μm、クッション（Cu）層厚16μm、接着（Ad）層厚2.3μm）であるレーザー熱転写画像形成方法をとっている。

[2] 結 論

実施可である。

FinalProof はデジタルブルーファによる公用 (DSのTC-P1080、感材: EKのアプルーバル) を立証できる。クレオ向けは開口部の開口率が該当せず、非侵害である。

[3] 理 由

3-1) コニカ特許

コニカ特許 (優先日: 1997 年 12 月 25 日、出願日: 1998 年 12 月 24 日、現在審査未請求で、対応外国出願はない) のクレームの要件は下記のとおりである。

「【請求項 1】 受像シートの受像層が外側を向くように、開口部を有するドラム状の支持体に前記受像シートを載せ、前記受像シートの前記受像層に、インクシートのインク層が接するように、前記ドラム状の支持体に保持された前記受像シートに、前記インクシートを載せ、前記受像シートと前記インクシートとを、前記開口部により吸引して保持した前記ドラム状の支持体を回転させ、レーザー光を照射することにより、画像を前記受像シートに転移させる画像形成方法であって、前記インクシートは前記受像シートより大きく、前記受像シートにより覆われる部分の、前記開口部の数の 95% 以上が直径 0.4 mm 以上 2.5 mm 以下であり、かつ前記受像シートにより覆われる部分の前記開口部の開口率が 0.1% 以上であり、前記ドラム状の支持体内の減圧度が 150 torr 以上 640 torr 以下であり、前記ドラム状の支持体の周長が 600 mm 以上であり、前記受像シートの厚さが 50 μ m 以上 170 μ m 以下であることを特徴とするレーザー熱転写画像形成方法。

請求項 2～請求項 8 の内容は別紙対比表に記載している。

別紙対比表の如く、FinalProof (BM) に関連するのは請求項 1～8 である。

3-2) 先使用資料との関係

FinalProof (BM) に関連する請求項 1～8 と先使用資料との関係は別紙対比表の通りである。先使用資料は整理番号 01-1 (公証役場登録 No.460 : 富研 E 保管) と整理番号 01-2 (公証役場登録 No.461 : 知財「富」保管) である。この先使用資料によれば熱転写記録装置として DS の TC-P1080 を用いて、感材として DDCP-L2 を用い 1997. 8 に実験を行っている。その後インクシートは 1998. 8. 17 製造試作塗布 (PGB80817)、受像シートは 1998. 8. 13 製造試作塗布 (PGB80318) している。ユニカ出願の優先日は 1997. 12. 25 なので、これら先使用資料は時期的に遅く、事業の準備を示すのに十分な資料とは言い難く、先使用の主張は困難である。

3-3) 公用資料との関係

FinalProof (BM) に関連する請求項 1～8 と公用資料との関係は別紙対比表の通りである。公用証明は DS 社が行うが、関連資料としては整理番号 01-1 (公証役場登録 No.460 : 富研 E 保管) と整理番号 01-2 (公証役場登録 No.461 : 知財「富」保管) の先使用資料がある。DS 社の情報及びこの先使用資料によれば DS 社は EK のアプルーバル感材を使用したデジタルプルーファを 1997. 8 時点で世界で 100 台、国内で 10 台販売している。このデジタルプルーファは熱転写記録装置として DS 社の TC-P1080 を用いている。

請求項 1～8 については別紙対比表の通り、これら公用資料がいずれも要件を満足するものであり、公用の主張が可能である。

3-4) 補正の可能性

補正の可能性ある請求項として別紙対比表の 1)～3) が考えられる。しかし何れも公用の主張が可能である。

3-5) まとめ

従って BM に関連する請求項 1～8 および補正の可能性ある請求項については公用を主張することが可能である。

よって、上記結論のとおり判断した。

以上